

## **PEMBUATAN APLIKASI ALAT MUSIK TRADISIONAL GAMBANG**

**Florenxia Gleda**

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik

Florenxia.gleda@gmail.com

**Abstrak** - Indonesia adalah negara yang sangat kaya akan kebudayaan, salah satunya adalah alat musik tradisional gambang. Gambang adalah alat musik tradisional yang berasal dari Jawa Tengah. Berdasarkan hasil kuesioner, masih banyak responden yang tidak mengetahui bentuk, cara memainkan dan tempat asal gambang. Responden juga mengaku lebih suka memainkan alat musik modern daripada alat musik tradisional. Hal tersebut yang melatar belakangi pembuatan aplikasi alat musik tradisional gambang. Aplikasi ini bernama Dolanan Gambang, dimana aplikasi ini bertujuan agar masyarakat Indonesia mengetahui seputar gambang dan dapat memainkannya secara virtual dengan menggunakan leap motion sebagai input. Pengguna pun dapat memainkan gambang dengan lagu tradisional/modern. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan software Adobe Flash Professional CS 6, Adobe Photoshop CS 6, Adobe audition CS 6, Autodesk 3DS Max 2015, C# dan Unity 5.5. Hasil verifikasi dan validasi diketahui bahwa aplikasi ini telah berjalan lancar. Berdasarkan hasil kuesioner, banyak responden yang mengatakan setuju dan sangat setuju bahwa aplikasi ini dapat menambah wawasan mereka mengenai gambang. Aplikasi ini juga dianggap dapat memberikan pengalaman bermain gambang secara virtual. Responden juga menganggap aplikasi ini sudah memiliki interface yang mudah dipahami dan tampilan visual yang menarik. Walaupun pada awalnya responden merasa kesusahan karena belum terbiasa dengan leap motion. Selain itu, menurut responden aplikasi ini dapat membuat responden tertarik untuk memainkan gambang.

**(Kata Kunci: alat musik tradisional, gambang, virtual, leap motion)**

**Abstract** - Indonesia is a country with a rich culture, one of them is the traditional musical instrument gambang. Gambang is a traditional musical instrument from Central Java. From the results of questionnaire, there are many respondents who didn't know the shape, how to play and where gambang came from. Respondents also said that they rather play modern musical instruments than the traditional one. Those are the backgrounds which are made for the making of traditional musical instrument gambang application. The name of this application is Dolanan Gambang, where this application is intended for Indonesian citizens to understand about gambang and play it virtually with leap motion as an input. Users can play gambang with traditional/modern songs. This application are made with Adobe Flash Professional CS 6, Adobe Photoshop CS 6, Adobe audition CS 6, Autodesk

3DS Max 2015, C# dan Unity 5.5. Results of verification and validation shows that this application is working well. From questionnaire results, many respondents said they agree that this application can increase their knowledge about gambang. This application can also provide an experience of playing gambang virtually. Respondents also said that this application have an easy to understand interface and it is visually appealing. Although at first respondents seems to have a hard time playing because they are not used to using leap motion. Furthermore, respondent tells that this application made them interested on playing gambang.

**(Keywords: Traditional musical instrument, gambang, virtual, leap motion)**

## **PENDAHULUAN**

Indonesia adalah negara yang kaya akan kebudayaan (Kompasiana, 2013). Salah satunya adalah alat musik tradisional. Namun saat ini semakin jarang masyarakat Indonesia yang mengetahui dan masih memainkan alat musik tradisional tersebut. Pembelajaran mengenai alat musik tradisional hanya sebatas gambar di buku dan penjelasan dari mana alat itu berasal. Menurut Rahino (2017), daripada alat musik tradisional, para generasi muda saat ini lebih tertarik untuk belajar dan memainkan alat musik modern. Suparjo (2014) mengatakan bahwa mungkin dikarenakan minimnya inovasi dan tidak mampu menampung ekspresi generasi muda saat ini, sehingga kesenian tradisional menjadi kurang diminati oleh mereka.

Salah satu alat musik tradisional tersebut adalah gambang. Gambang adalah alat musik tradisional yang berasal dari Jawa Tengah. Alat musik ini terbuat dari lempengan kayu yang berjumlah antara 18-21 bilah kayu dan dimainkan dengan cara dipukul memakai alat tertentu (Anakmusik, 2015). Menurut Tiawan (2014), gambang adalah salah satu jenis alat musik dari orkes gambang kromong. Gambang kromong ini adalah salah satu orkes tradisional Indonesia yang memadukan alat musik asal Tionghoa dengan gamelan. Tiawan

menambahkan bahwa biasanya bilahan gambang ini terbuat dari kayu suangking, huru batu, manggarawan atau jenis lainnya yang empuk bunyinya bila dipukul.

Tangga nada gambang sendiri terdiri dari 3 bagian yakni laras slendro, pelog nem, dan pelog barang (Kesolocom, 2014). Menurut Nisa (2016) alat musik gambang adalah instrumen yang dimainkan paling cepat pada setiap lagu.

Untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan masyarakat Indonesia mengenai alat musik tradisional gambang ini, maka dilakukanlah penelitian kepada 40 responden melalui kuesioner yang disebar melalui Google Form. Berdasarkan kuesioner, dari 40 responden, 56,4% (22 responden) adalah pria dan 43,6% (17 responden) adalah wanita. Responden berumur antara 19-50 tahun, dengan 85% (34 responden) berumur 19-24 tahun, 10% (4 responden) berumur 25-34 tahun, dan 5% (2 responden) berusia 35-50 tahun.

Menurut hasil kuesioner, sebanyak 52,5% (21 responden) mengaku tidak mengetahui alat musik tradisional gambang dan 47,5% (19 responden) menjawab mengetahui alat musik gambang. Namun, ketika responden diminta untuk memilih gambar manakah yang merupakan alat musik tradisional gambang, ternyata lebih dari setengah yang menjawab mengetahui apa itu gambang atau sekitar 52,6% (10 dari 19 responden) salah memilih gambar yang merupakan alat musik tradisional gambang.

Ketika ditanya dari manakah alat musik tradisional gambang berasal, hanya 37,5% (15 responden) yang benar menjawab bahwa gambang berasal dari Jawa Tengah. Begitu pula ketika pertanyaan bagaimana cara memainkan gambang, yang berhasil menjawab dengan benar yakni dipukul hanya 52,5% (21 responden dari 40 responden).

Dari hasil kuesioner terbuka dapat disimpulkan beberapa alasan responden tidak mengetahui alat musik gambang yakni kurang tertarik dengan alat musik tradisional, tidak peduli dengan alat musik tradisional, pernah diajarkan waktu di sekolah namun sudah lupa, jarang melihat gambang, lupa bagaimana bentuknya dan gambang tidak universal. 40 responden tersebut mengaku lebih sering memainkan alat musik modern seperti piano, biola, gitar dan bass daripada alat musik tradisional seperti angklung, seruling dan lainnya.

Berdasarkan hal itu, perlu ada solusi agar alat musik tradisional gambang ini bisa lebih dikenal oleh masyarakat dan dapat dilestarikan. Maka perlu dibuatkan aplikasi untuk mensimulasikan gambang secara virtual, namun agar lebih menarik maka perlu ditambahkan interaksi yang benar-benar *immersive*. Aplikasi ini harus mendukung *hardware* yang memiliki sensor gerakan tangan. Selain itu akan dilengkapi dengan *game rhythm* sederhana.

Leap motion adalah alat dengan sensor gerak tangan, jari dan benda sebagai input tanpa memerlukan kontak langsung. Leap motion ini diciptakan oleh David Holz dan Michael Buckwald dengan tujuan untuk menggantikan fungsi *keyboard* dan *mouse* sehingga pengguna dapat menjelajahi komputer hanya dengan gerakan jari saja (Erianto, 2013).

Dengan demikian, pengguna dapat melihat gambang ini secara 3 dimensi (3D) dan dapat memainkan alat musik tradisional gambang ini secara virtual dan dapat merasakan sensasi seperti benar-benar memukul alat musik ini.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian aplikasi Dolanan Gambang ini adalah dengan mengetahui keadaan saat ini, menganalisis aplikasi sejenis, dan menentukan kebutuhan sistemnya.

Untuk mengetahui keadaan saat ini, dilakukan dengan cara menyebarkan survey, melakukan interview dan observasi. Survey dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 40 responden untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan masyarakat Indonesia mengenai alat musik tradisional gambang ini. Sedangkan interview dilakukan kepada 2 orang narasumber yakni Djoko Sumarno dan Windu Wibowo W. P. Interview dilakukan untuk mendapatkan informasi yang lebih dalam mengenai alat musik tradisional gambang ini

Berdasarkan hasil survey, masih banyak responden yang tidak mengetahui apa itu gambang, bagaimana cara memainkannya, bagaimana rupanya dan dari mana gambang berasal. Dari hasil kuesioner terbuka juga diketahui bahwa banyak dari responden yang mengaku tidak tertarik pada alat musik tradisional dengan berbagai alasan dan mengaku lebih menyukai memainkan alat musik modern.

Sedangkan dari hasil wawancara diketahui bahwa gambang adalah alat musik tradisional yang cukup penting. Gambang memiliki suara yang sangat enak. Narasumber pun mengaku prihatin dengan keadaan gambang yang mulai dilupakan oleh masyarakat. Narasumber juga berharap adanya inovasi yang dapat menggabungkan budaya tradisional dengan modern. Dari hasil observasi ke Badan Perpustakaan Dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur diketahui bahwa buku yang berisikan tentang alat musik tradisional khususnya gambang sangatlah sedikit. Sangat berbeda dengan buku mengenai alat musik modern seperti gitar, keyboard, piano, dan lain-lain yang dapat dijumpai dengan sangat mudah di sana.

Analisis aplikasi sejenis ini terbagi menjadi dua bagian, yakni analisis aplikasi dengan materi sejenis dan analisis dengan fitur sejenis. Analisis aplikasi dengan materi sejenis akan didasarkan kepada aplikasi memiliki tema alat musik tradisional. Sedangkan analisis aplikasi dengan fitur sejenis didasarkan aplikasi dengan fitur sejenis / serupa yang akan diterapkan dalam artikel ini.

Untuk analisis aplikasi dengan materi sejenis menggunakan aplikasi Wood Xylophone dan Ranaad-Xek Lite. Sedangkan analisis aplikasi dengan fitur sejenis menggunakan aplikasi Bongos dan Deemo.

Berdasarkan hasil analisis, maka dapat disimpulkan kebutuhan sistem yang diperlukan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini akan dibuat sebagai inovasi dengan menggabungkan budaya tradisional yakni alat musik tradisional gambang dengan budaya modern.
2. Memiliki fitur yang menjelaskan hal-hal terkait mengenai gambang.
3. Memiliki fitur yang membuat pengguna dapat bermain gambang secara virtual. Selain itu pengguna juga dapat memainkannya dengan lagu tradisional/modern dengan fitur game rhythm.
4. Alat musik tradisional gambang akan divisualisasikan secara 3D agar terlihat semakin nyata.
5. Aplikasi akan dibuat sedemikian rupa agar mudah dimengerti dan menarik.
6. Aplikasi juga akan menggunakan sample suara gambang asli.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Aplikasi Alat Musik Tradisional Gambang ini dibuat dengan berbasis desktop, dengan menggunakan hardware Leap Motion sebagai inputannya. Dengan menggunakan leap motion ini, pengguna bisa seakan-akan memukul secara langsung alat musik tradisional gambang.

Aplikasi ini memiliki beberapa fitur seperti permainan musik / *game rhythm*, bermain gambang secara bebas dan Tentang Gambang. Pada permainan musik memiliki beberapa pilihan lagu tradisional dan modern yang dapat dipilih pengguna yang ingin dimainkan dengan gambang. Pada fitur ini pengguna dapat mendapatkan nilai sesuai hasil permainannya. Pengguna pun dapat memainkan gambang secara bebas. Lalu fitur Tentang Gambang adalah dimana pengguna dapat mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan gambang.

*Software* yang dipakai untuk pembuatan aplikasi ini adalah Adobe Flash Professional CS 6, Adobe Photoshop CS 6, Adobe audition CS 6, Autodesk 3DS

Max 2015, Unity 5.5 dan C#. Pembuatan desain aset untuk aplikasi ini menggunakan Adobe Flash Professional CS 6. Sedangkan untuk menata desain antarmuka menggunakan Adobe Photoshop CS 6. Untuk membuat model 3 dimensi gambang menggunakan software Autodesk 3DS Max 2015. Sedangkan untuk background pada halaman Mari Bermain adalah model 3D yang dapat diunduh secara gratis dari website [www.cgtrader.com](http://www.cgtrader.com) dan [www.cadnav.com](http://www.cadnav.com).

Untuk mendapatkan suara khas gambang, maka seluruh suara gambang, suara background musik pada aplikasi ini direkam menggunakan alat musik tradisional gambang asli. Software Adobe Audition CS 6 digunakan untuk merekam suara ini dibantu dengan alat Pro Tools. Software Adobe Audition CS 6 pun juga digunakan untuk merapikan suara gambang.

Sedangkan untuk membuat aplikasi ini dan pengimplementasian script menggunakan software Unity 5.5, C# dan menggunakan hardware Leap Motion sebagai inputannya. Leap motion ini memiliki aset bawaan yang dapat diunduh dari <https://developer.leapmotion.com/unity#100>.

Dikarenakan tampilan standard Leap Motion adalah tangan berjari 5, maka tampilan perlu dirubah menjadi bentuk pemukul gambang. Hal ini dilakukan supaya aplikasi ini lebih immersive dan seakan-akan nyata. Untuk membuatnya seperti pemukul gambang, dibuatlah tangan sendiri dengan panduan dari website [https://developer.leapmotion.com/documentation/unity/unity/Unity\\_MakeDiscreteHand.html#test-your-new-hand](https://developer.leapmotion.com/documentation/unity/unity/Unity_MakeDiscreteHand.html#test-your-new-hand) dan memodifikasinya.

Untuk interaksi dengan UI biasa seperti tombol, akan muncul sebuah pointer untuk membantu mengarahkan jari dalam menekan tombol. Pointer akan muncul kira-kira di ujung jari pemain. Saat bermain gambang, pointer sudah tidak digunakan untuk memukul gambang. Gambang hanya bisa dipukul dengan pemukul yang sudah disediakan.

Setelah aplikasi dibuat, aplikasi ini diuji coba dengan dua tahap yakni verifikasi dan validasi. Tahap verifikasi bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi Dolanan Gambang ini sudah berjalan dengan baik. Tahap validasi bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi Dolanan Gambang ini telah sesuai dengan tujuan awal yakni dapat memperkenalkan, memberikan informasi dan memberikan pengalaman bermain alat musik tradisional gambang secara virtual.

Tahap verifikasi dibahas mengenai uji coba tombol navigasi, fitur tutorial, fitur tentang kami, fitur tentang gambang, fitur bermain bebas, fitur bermain musik, fitur pause serta fitur volume dan keluar. Semua fitur dan navigasi dicoba dan berjalan dengan baik. Namun, apabila penempatan Leap Motion tidak tepat dapat sedikit menyusahakan pengguna dalam menekan tombol, terutama tombol beranda utama. Gambar J.1 adalah saat uji coba verifikasi.



**Gambar J.1 Saat Uji Coba Verifikasi**

Selanjutnya adalah tahap validasi. Validasi ini dilakukan dengan cara mencobakan aplikasi Dolanan Gambang kepada responden secara acak, setelah itu responden diminta untuk mengisi kuesioner. Responden yang mencoba aplikasi ini berusia 17-46 tahun. Gambar J.1 adalah saat responden melakukan uji coba aplikasi Dolanan Gambang. Hasil dari kuesioner tahap validasi dapat dilihat pada tabel J.1. Hasil validasi dengan perincian sebagai berikut:



**Gambar J.1 Responden Melakukan Uji Coba Aplikasi Dolanan Gambang**



**Tabel J.1 Tabel pertanyaan dan hasil tahap validasi.**

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>SS</b>	<b>S</b>	<b>TS</b>	<b>STS</b>
1	Aplikasi Dolanan Gambang membuat saya tahu alat musik tradisional gambang.	57,1%	42,9%	-	-
2	Aplikasi Dolanan Gambang membuat saya tahu bagaimana cara memainkan alat musik tradisional gambang.	45,7%	54,3%	-	-
3	Aplikasi Dolanan Gambang memberikan informasi mengenai alat musik tradisional gambang.	74,3%	22,9%	2,8%	-
4	Aplikasi Dolanan Gambang dapat memberikan pengalaman bermain alat musik tradisional gambang.	45,7%	54,3%	-	-
5	Aplikasi Dolanan Gambang memiliki tampilan visual (gambar, warna, dan lain-lain) yang menarik.	60%	40%	-	-
6	Aplikasi Dolanan Gambang memiliki antarmuka/interface (tombol, text, dan lain-lain) yang mudah dipahami.	60%	37,2%	2,8%	-
7	Aplikasi Dolanan Gambang memiliki kualitas suara yang baik.	65,7%	34,3%	-	-
8	Aplikasi Dolanan Gambang membuat saya tertarik untuk memainkan alat musik tradisional gambang.	34,4%	57,1%	8,6%	-

Dari tahap validasi yang sudah dilakukan, kesimpulan yang didapat adalah Aplikasi Dolanan Gambang telah berhasil memecahkan permasalahan yang ada dan sesuai dengan rumusan masalah Tugas Akhir ini. Hal ini dibuktikan dengan 55,4% responden memilih sangat setuju dan 42,9% memilih setuju kalau aplikasi ini dapat membuat responden tahu tentang gambang, dapat memberikan pengalaman bermain gambang secara virtual, memiliki tampilan yang menarik dan memiliki antarmuka yang mudah dipahami serta membuat responden tertarik

untuk memainkan gambang. Sedangkan masih ada 1,7% responden memilih tidak setuju.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dan saran untuk aplikasi Dolanan Gambang ini adalah sebagai berikut:

- Aplikasi Dolanan Gambang telah berhasil memperkenalkan, memberikan informasi dan memberikan pengalaman bermain alat musik tradisional gambang secara virtual.
- Aplikasi Dolanan Gambang ini juga dianggap memiliki tampilan visual yang menarik dan antarmuka/interface yang mudah dipahami.
- Walaupun pada awalnya pengguna yang baru pertama kali mencoba Leap Motion merasa kesusahan untuk mengendalikannya, akan tetapi lama kelamaan akan terbiasa dan pengguna merasa aplikasi ini menarik dan seru.
- Aplikasi Dolanan Gambang ini membuat pengguna tertarik untuk memainkan alat musik tradisional gambang.
- Game rhythm pada halaman Bermain Musik diberi tingkat level kesusahan.
- Setiap tombol memiliki shortcut pada keyboard.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anak Musik. (2015). *13 Alat Musik Tradisional Jawa Tengah dan Penjelasannya*.  
Dipetik September 22, 2016, dari  
<http://www.anakmusik.com/2015/08/alat-musik-tradisional-jawa-tengah.html>
- Erianto, T. (2013). *Leap Motion (Cara Terbaru Berinteraksi Dengan Komputer)*  
Dipetik September 22, 2016, dari  
[http://www.teguherianto.tk/2013/10/leap-motion-cara-terbaru-berinteraksi\\_6.html](http://www.teguherianto.tk/2013/10/leap-motion-cara-terbaru-berinteraksi_6.html)
- Kesolocom. (2014). *Laras Slendro dan Pelog Dalam Karawitan Jawa*. Dipetik  
Oktober 3, 2016, dari <http://kesolo.com/laras-slendro-dan-pelog-dalam-karawitan-jawa/>
- Kompasiana. (2013). *Kaya Akan Adat Istiadat dan Kebudayaan, Itulah Indonesia*.  
Dipetik Oktober 7, 2016, dari  
[http://www.kompasiana.com/www.kompasiana.qurrotulaini.com/kaya-akan-adat-istiadat-dan-kebudayaan-itulah-indonesia\\_54f83899a333112b5e8b4802](http://www.kompasiana.com/www.kompasiana.qurrotulaini.com/kaya-akan-adat-istiadat-dan-kebudayaan-itulah-indonesia_54f83899a333112b5e8b4802)
- Nisa. (2016). *Fungsi Gamelan*. Dipetik September 22, 2016 dari  
<http://www.fungsiklopedia.com/fungsi-gamelan/>
- Rahino, R.P. (2017) *Harap Generasi Muda Rawat Kelestarian Klendik*. Dipetik  
April 20, 2017 dari <http://pontianak.tribunnews.com/2017/03/25/harap-generasi-muda-rawat-kelestarian-kledik>
- Suparjo. (2014). *Kesenian Tradisional Yang Semakin Tertinggal*. Dipetik  
September 22, 2016 dari <http://www.tabloidpamor.com/berita-363-kesenian-tradisional-yang-semakin-tertinggal.html>
- Tiawan, A. (2014). *Gambang Kromong – Perpaduan Orkes Betawi dengan Tionghoa*. Dipetik September 22, 2016 dari  
<http://www.detiablog.com/2014/10/gambang-kromong-perpaduan-orkes-has.html>